Die Flucht in das Unendlichkleine

Eine Leibniz-Studie

Von

Friedrich Eckstein

Internationaler
Psychoanalytischer Verlag
Wien

Die Flucht in das Unendlichkleine

Eine Leibniz-Studie

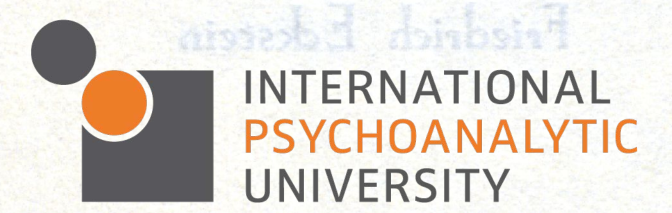
Von

Friedrich Eckstein

Separatabdruck aus der „Psychoanalytischen Bewegung" III. Jg. (1931), Heft 6

Internationaler
Psychoanalytischer Verlag
Wien

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung,
vorbehalten



Druck der Vernay A.-G., Wien, IX., Canisiusgasse 8—10

„Nur immer zu! Wir wollen es ergründen,
In deinem Nichts hoff' ich das All zu finden".

Goethe, Faust, II.

Kontrapunkt der Sphären

Es ist schon weit über sechzig Jahre her, daß ich, etwa sieben Jahre alt, noch ganz umfangen von den Träumereien kindlicher Spiele, meinem Vater eines Morgens voller Freude mitteilte, ich hätte soeben die Kunst entdeckt, wie man das ganze Weltall, ja, das ganze Weltall! — in zwei Teile teilen könne. Und als mein Vater nun lachend zu wissen verlangte, wie ich dies anzustellen gedächte, zog ich sogleich eine leere Pappschachtel hervor und setzte den Deckel darauf.

„So," rief ich stolz, „jetzt habe ich die ganze unendliche Welt in zwei Teile geteilt: in den, der in der Schachtel drin ist, und in den, der draußen bleibt!"

Dies sollte damals beileibe kein Scherz sein, und es fehlte mir nur der Mut, eine Ahnung auszusprechen, die sich mir gleichzeitig aufgedrängt hatte, und die mir wie ein Zaubermärchen erscheinen wollte: daß jener Teil des Weltalls, der von meiner Schachtel eingeschlossen wurde, und der andere, von ihr draußen gelassene, eigentlich mit einander identisch seien, daß der eine die „Umstülpung" des anderen sei, daß sie einander in jeder Hinsicht entsprächen und an Fülle und Mannigfaltigkeit gleichwertig seien. Solche Vorstellungen beglückten mich über alle Maßen; sie gaben mir das Gefühl, daß ich selber in meinem Innern unaussprechlich große Reichtümer verwahrte.

Diese Art von träumerischer Raumes- und Weltanschauung hat mich aber auch in reiferen Jahren nie mehr ganz verlassen, und so war es auch das Wunder der geschlossenen Linien, insbesondere aber des Kreises, das mich immer wieder gefangennahm. Nicht allein die große Schönheit und Harmonie der den Mittelpunkt umschließenden, gleichartigen Rundung: auch hier wiederum erschien mir besonders merkwürdig, daß diese Linie die unendliche Ebene auf eine eigenartige Weise in zwei Teile zerlegt, in ein endliches, von der Kreislinie eingeschlossenes und ein unendliches, sie außen um-

ringendes Gebiet, welche sich beide in einer geheimnisvollen Weise aufeinander zu beziehen schienen.

Und als ich dann später, beim Studium der Perspektive und der projektiven Geometrie, erfuhr, daß es zu dem Wesen von Kreis und Kugel gehöre und zu ihrem tieferen Verständnis unerläßlich sei, daß ihnen beiden außer dem inneren noch ein zweiter unendlich ferner Mittelpunkt zukomme, war ich von diesem Gedanken, als einer unerwarteten, wichtigen Bestätigung meiner frühen Phantasien und ihres Sinnes, mächtig ergriffen. Dies umsomehr, als sich mir bald darauf der Gedanke aufdrängte, ob nicht diese Art projektiver Auffassung von Kreis und Kugel und ihrer einander entsprechenden Mittelpunkt-Paare auch bei der Betrachtung gewisser realer Naturvorgänge gelegentlich eine Rolle spielen und sich dabei als nützlich erweisen könne?

Besonders deutlich wurde mir dies durch den bekannten physikalischen Lehrsatz, welchem zufolge ein Massenpunkt im Inneren einer anziehenden hohlen Kugel von dieser selbst keinerlei Einwirkung erfahren kann, während er, außerhalb von ihr, mit einer Kraft angezogen wird, welche seinem Abstand von dem Kugelmittelpunkt entspricht. Dies alles erschien mir nun ohneweiters klar und ganz natürlich, wenn ich an meine geschlossene Schachtel dachte: Befindet sich der Massenpunkt außerhalb, dann wird er nach dem inneren Mittelpunkt der Hohlkugel hin gezogen; wird er aber in ihr Inneres gebracht, ist er nunmehr von ihr allseitig umschlossen, dann erleidet er eine nach außen hin, in der Richtung nach dem zweiten „uneigentlichen", dem unendlich-fernen Mittelpunkt gerichtete Anziehung. Deren Größe muß aber Null sein, denn diese Einwirkung erfolgt ja aus einer unendlich großen Entfernung.

Nachdem sich mir also die Anschauung der beiden einander gegenseitig entsprechenden Mittelpunkte durch physikalische Bestätigung als fruchtbar erwiesen hatte, mußte es mir um so wichtiger erscheinen, auch noch nach weiteren solchen, sich innerhalb und außerhalb von Kreis und Kugel aufeinander beziehenden Punktepaaren Umschau zu halten.

Daß es eine unendlich große Klasse von Punkten gibt, welche dieser Anforderung gleichfalls entsprechen, ist ja von vornherein klar: es sind dies alle jene „Randpunkte", die sich auf der Peripherie des Kreises oder auf der Kugelfläche selbst befinden; kann man diese doch jederzeit, ganz nach Belieben, entweder als dem inneren eingeschlossenen, oder als dem äußeren, ausgeschlossenen Gebiet angehörig betrachten; jeder dieser Punkte muß daher sich selbst entsprechen, mit seiner eigenen Abbildung zusammenfallen. Es konnte sich mir also bloß darum handeln, ob es außer diesen Rand- und Grenzpunkten und den einander korrespondierenden beiden Mittelpunkten

von Kreis und Kugel noch andere, sich gegenseitig außen und innen abbildende Punktpaare gibt, solcherart, daß, während der eine sich von dem Rand hinweg längs eines Radius dem inneren Zentrum nähert, der andere zugleich dem zweiten, unendlich fernen „uneigentlichen" Mittelpunkt zustrebt.

Auch hier wieder fand ich bei der projektiven Geometrie die gewünschte Aufklärung. Zwar hatten schon die großen Begründer dieser Disziplin, Girard Desargues and Blaise Pascal, im 17. Jahrhundert Methoden angegeben, wie solche „involutorische" Beziehungen zwischen Punktepaaren hergestellt werden können; das Verfahren, um irgendeinen beliebig gewählten, äußeren Punkt im Inneren des Kreises und der Kugel projektiv abzubilden, verdanken wir jedoch erst dem berühmten Astronomen Ferdinand Möbius, insbesondere seinen Theorien der „Kreisverwandtschaft" der „inversen" Abbildung durch reziproke Radien und der daraus folgenden überaus einfachen Konstruktion:

Denkt man sich nämlich in der Ebene einen Kreis K und wählt man außerhalb von ihm einen beliebigen Punkt P, so hat man nach Möbius, um dessen projektive „Abbildung" im Inneren des Kreises zu finden, weiter nichts zu tun, als den Punkt P mit dem Mittelpunkt O des Kreises durch den „Zentralstrahl" OP zu verbinden und überdies die beiden Tangenten von P aus an den Kreis zu legen. Verbindet man nun deren Berührungspunkte durch die „Berührungssehne" BB_1, so schneidet diese den Zentralstrahl PO in einem Punkte A, welcher die „Abbildung" des äußeren Punktes P im Inneren des Kreises darstellt.

Will man sich die analogen Verhältnisse bei der Kugel und die Abbildung eines äußeren Raumpunktes im Inneren der Kugel vorstellen, so hat man nur nötig, den Kreis mit seinen beiden Tangenten aus P und der Berührungssehne, um den Zentralstrahl PO als räumliche Achse, herumschwingen zu lassen, so daß der Kreis zur Kugel, die Tangenten zum Kegel und die Berührungssehne zu einer Ebene wird. Wo nun diese den Zentralstrahl schneidet, dort ist die gesuchte innere Abbildung A des äußeren Raumpunktes P.

Von allen den unendlich vielen denkbaren Abbildungsmethoden für Kreis und Kugel scheint mir nun diese die einfachste und übersichtlichste zu sein.

Man überzeugt sich ohneweiters, daß in dem Maße, als der außerhalb des Kreises oder der Kugel gelegene Punkt in eine unendliche Entfernung rückt, sich dessen innere Abbildung immer mehr dem Zentrum nähert, mit welchem sie zusammenfällt, wenn der äußere Punkt ins Unendliche verschoben ist, so daß dessen beide Tangenten einander parallel werden

und die Verbindungslinie ihrer Berührungspunkte durch den inneren Mittelpunkt geht.

Dieses Möbiussche Verfahren gibt also das Mittel an die Hand, um nicht allein jeden beliebigen Punkt des unendlichen Raumes, sondern auch jede räumliche Gestalt oder Bewegung in dem Inneren einer Kugel projektiv und eindeutig bestimmt a b z u b i l d e n.

Möbius hat nun überdies nachgewiesen, daß diese Art der Punkt-Entsprechung noch besonders merkwürdige und wichtige Eigenschaften zeigt: daß sie nicht allein durchaus umkehrbar ist, man also imstande ist, mit der gleichen Konstruktion ebensogut auch zu jedem inneren Punkt die entsprechende äußere Abbildung zu finden, sondern daß sich dabei auch Kreislinien und Kugeln immer wieder als Kreise und Kugeln gegenseitig abbilden, und daß schließlich die Winkel, unter welchen sich die Linien- und Flächen-Elemente irgendwelcher Gebilde schneiden, bei deren inverser Abbildung unverändert in gleicher Größe erhalten bleiben, daß also das Urbild und dessen inverse Abbildung einander stets gegenseitig in den kleinsten Teilen ähnlich sein müssen. Was mir an der Symbolik der Möbiusschen Methode noch besonders zu denken gab, ist der merkwürdige Umstand, daß jedes Paar einander gegenseitig abbildender Punkte mit den beiden Endpunkten des Kreis- oder Kugel-Durchmessers immer in einem m u s i k a l i s c h - h a r m o n i s c h e n V e r h ä l t n i s steht, in jenem des Grundtones, der Quart und der Oktave, daß also diese Abbildung auch musikalisch-harmonikale Eigenschaften hat.

Die Realität im Kleinsten

Je mehr ich mich nun mit den verschiedenen Abbildungstheorien beschäftigte, insbesondere auch mit den nahe verwandten des französischen Mathematikers Josèphe Liouville, desto mehr mußte ich zu der Überzeugung gelangen, daß es sich hiebei nicht allein um merkwürdige geometrische Konstruktionen und mathematische Beziehungen handle, sondern daß in ihnen auch Hinweise auf tiefe, gerade jetzt als wichtig erkannte philosophische Probleme zu erblicken seien. Dabei wurde mir immer klarer, daß sich von hier aus auch eine Möglichkeit zu bieten schien, um vor allem zu einem neuen und besseren Verständnis der L e i b n i z s c h e n M o n a d e n l e h r e zu gelangen.

Ist es doch gerade der Begriff der Abbildung, der „Spiegelung" des Universums, welcher in dem System dieses großen Philosophen eine so überragende Bedeutung gewonnen hat. Leibniz war ja ursprünglich von einer

Kritik der älteren, naiv-dogmatischen Ansicht der Scholastiker ausgegangen, daß es ein absolut für sich existierendes, objektives Universum gebe, welches in einer ebenso absolut vorhandenen „Seele" „abgebildet" werde; und zwar zufolge der verschiedenen Arten von „intentionalen Species", unklar vorgestellten Einwirkungen oder „geistigen Strahlungen" irgendwelcher „immaterieller Substanzen", welche auf eine geheimnisvolle Weise von den Gegenständen her in die Seele hinüber gelangen und auf diese einwirken sollten.

Es war mir nun ein Gefühl der Erleichterung, zu verfolgen, wie Leibniz diesen scholastischen Wirrungen gegenüber sich Schritt vor Schritt den Weg zu seinem eigenen philosophischen Standpunkt und zu einer neuen Theorie von den Beziehungen des Psychischen zum Gegenständlichen allmählich freigemacht hat.

Wenn es etwas wie eine „psychische Substanz" geben soll, so argumentiert er, dann kann diese, im Gegensatz zu den äußeren Objekten, nicht aus Teilen zusammengesetzt sein, sie muß vielmehr teillos und einfach sein. Wo es aber keine Teile gibt, dort kann weder von Ausdehnung gesprochen werden, noch von Gestalt; die Seelen müßten also unteilbare und auch nicht aus Teilen zusammengesetzte „Monaden" sein, welche zugleich „die wahrhaften Atome der Natur", die „Elemente der Dinge" darstellen.

Soll aber das Universum von einer solchen monadisch-einfachen Seele „perzipiert" werden, dann könnte dies nach Leibniz einzig und allein durch eine „E x p r e s s i o n" geschehen, durch eine Abbildung des Zusammengesetzten in einer einfachen Wesenheit, solcherart, daß jede einfache Substanz Beziehungen in sich schließt, „durch welche sie alle anderen ausdrückt, und daß sie daher ein lebender, immerwährender Spiegel des Universums ist". „Und wie eine und dieselbe Stadt, von verschiedenen Seiten betrachtet, immer wieder anders und gleichsam perspektivisch vervielfältigt" erscheint, so gebe es auch „vermöge der unendlichen Vielheit der einfachen Substanzen, gleichsam ebensoviele verschiedene Welten, die indes nichts anderes seien als — gemäß den verschiedenen Gesichtspunkten jeder Monade — perspektivische Ansichten einer einzigen".

Indem ich nun diese Gedankengänge der Monadologie mit den verschiedenen geometrischen Theorien der Abbildung, besonders aber mit den Konstruktionen im Sinne der „inversen" Kreis- und Kugelverwandtschaft verglich, wurde ich mir sogleich der großen Übereinstimmung zwischen beiden bewußt, und erst durch die auf projektive Prinzipien gegründete Abbildungsmethode glaubte ich in den Stand gesetzt, mir ein klareres Bild davon zu verschaffen, wie Leibniz das Symbol seiner perspektivischen

„Spiegelung" des Universums in den „einfachen Substanzen" verstanden haben mochte. Daß ihn die allgemeinen Theorien der „Expression", der Abbildung, der Ähnlichkeit, sowie auch jene der Projektion und der Perspektive unablässig beschäftigt haben, wissen wir ja aus vielen seiner Schriften; daß er insbesondere die grundlegenden Arbeiten von Desargues und von Pascal gekannt und eingehend studiert hat, unterliegt keinem Zweifel, und es ist sicher, daß sie die Konzeption seiner Monadenlehre stark beeinflußt haben. Sie mögen ihm als ein höchst willkommenes Hilfsmittel erschienen sein, um sich von den alten Theorien der „intentionalen Spezies" endgiltig zu befreien. Diese hatte er ja längst schon als eine „chimärische Vorstellung" erkannt, welche „gar nicht zu verstehen" sei; denn es sei ja ganz unerklärlich, wie eine immaterielle Substanz durch die Materie beeinflußt werden könne. Man kennt doch zur Genüge seinen berühmten Satz, die Monaden hätten „keine Fenster, durch die etwas hinein- oder heraustreten könnte", die seelische „Perzeption" der äußeren Gegenstände sei aus mechanischen Gründen nicht zu erklären, und die einzige Art, sie zu begreifen, wäre eben die einer „Perspektive", eines „geistigen Gesichtspunktes". Und so gelangt Leibniz schließlich zu dem entscheidenden, weit in die Zukunft weisenden Gedanken, die „Perzeption" sei nichts anderes als „der Ausdruck der Vielheit durch die Einheit", eine Ansicht, welche später dann Kant zur Grundlage seiner Transcendental-Methode gemacht hat. Damit erst erscheint der letzte Rest dinglich-naiver Abbildungsbegriffe im Sinne der intentionalen Spezies endgiltig überwunden; die „Abbildung" wird zur „Einheit des Mannigfaltigen".

Es wollte mir nun scheinen, man könne für das Verständnis dieser schwierigen Begriffe von „Perzeption" und „Abbildung", als einer ausdrucksvollen Zusammenfassung der Vielheit in eine Einheit, in eine „Expression" im Leibnizschen Sinne, kein besseres Hilfsmittel finden, als die richtig verstandene Symbolik der inversen Kreis- und Kugelverwandtschaft.

Auch Friedrich Theodor Fechner hatte sich mit verwandten Ideen beschäftigt, als er in seinen „Elementen der Psychophysik" das Seelische in seinem Verhältnis zur objektiven Welt gleichfalls mit Hilfe der Kreislinie und des Gegensatzes zwischen der konkaven und der konvexen Seite eines und desselben Kreises zu erläutern versuchte, indem er also im Grunde gleichfalls den Gegensatz zwischen der subjekti en und der objektiven Ansicht und zugleich auch ihrer Einheit, mit dem Antagonismus zwischen dem endlichen und dem unendlich-fernen Mittelpunkt des Kreises parallelisierte. „Wenn jemand innerhalb eines Kreises steht", heißt es dort, „so liegt

dessen konvexe Seite für ihn ganz verborgen unter der konkaven Decke; wenn er außerhalb steht, umgekehrt die konkave Seite unter der konvexen Decke. Beide Seiten gehören ebenso untrennbar zusammen, als die geistige und leibliche Seite des Menschen, und diese lassen sich vergleichsweise auch als innere und äußere Seite fassen; es ist aber auch ebenso unmöglich, von einem Standpunkt in der Ebene des Kreises beide Seiten des Kreises zugleich zu erblicken, als von einem Standpunkt im Gebiete der menschlichen Existenz diese beiden Seiten des Menschen".

Natürlich treten bei der Symbolik der inversen Kreis- und Kugelverwandtschaft alle diese Analogien viel schärfer hervor als bei Fechners etwas vagen Allegorien. Entspricht doch bei der Kugelverwandtschaft den unendlich fernen Raumtiefen des objektiven Universums ein einziges inneres, dem Subjekt analoges Zentrum, so daß man sich die gesamte Mannigfaltigkeit des Weltalls als in der psychischen Einheit der Perzeption, in der Einheit des „Ichs" zusammengefaßt denken kann.

Dies alles tritt aber noch viel deutlicher hervor, wenn die dem jeweiligen „Standort" entsprechenden Inversionskugeln unbeschränkt kleiner werdend gedacht werden, bis sie schließlich zu dem geworden sind, was Leibniz „metaphysische Punkte" genannt hat, „verschiedene Konzentrationen des Universums aus verschiedenen Gesichtspunkten".

Erst dann, wenn die abbildenden Inversionskugeln unendlich klein geworden sind, wenn sie ihre extensive Größe völlig abgestreift haben und nur mehr qualitative Beziehungen darstellen, tritt ihr Charakter, als der einer reinen Synthese des Mannigfaltigen durch die „Perzeption", durch die Einheit des „Ich" und des Denkens deutlich hervor, und es zeigt sich, wie dabei die objektive Einheit des Universums und die subjektive des Bewußtseins durchaus zusammenfallen. „Es ist die Verknüpfung der Perzeptionen, welche die Einheit des Perzipierenden herstellt", sagt Leibniz darüber: *„Unitatem percipientis facit perceptionum nexus"*. Auf diese Bedeutung des Leibnizschen Perzeptionsbegriffes und seine Zusammenhänge mit dem Erkenntnisproblem hat insbesondere Ernst C a s s i r e r in seinen grundlegenden Leibniz-Büchern eindringlich hingewiesen. Das Denken, heißt es dort, könne „von dem Inhalt, in dem es sich darstellt, nicht losgelöst und ihm als unabhängige Realität gegenübergestellt werden"; das Problem sei „nur in seiner Doppelheit der Betrachtungsweise zu lösen, insofern die Einheit des Selbstbewußtseins sich nur zugleich mit der Einheit des Gegenstandes konstituieren läßt". Die Einheit des Ich wird also selbst erst in der Gesetzmäßigkeit seiner Inhalte gewonnen, und was die älteren Philosophen und die Psychologen gemeinhin als eine subjektive Abbildung der Gegenstände bezeichnet haben, sei

es durch intentionale Spezies, sei es aut andere Art hervorgerufen, ist vielmehr nichts weiter als ein Symbol für die Identität von beiden.

Dies wird noch deutlicher, wenn wir uns erinnern, daß es die Urform der Bewegung ist, welche beiden, der subjektiven sowohl, wie auch der Welt der Gegenstände, gemeinsam zum Grunde liegt. Nicht allein das objektive Universum ist ohne Veränderung und Bewegung nicht zu denken: auch das Denken selbst ist unmöglich, wenn wir nicht die Bewegung schon voraussetzen. Dies hat ja auch Kant in dem bekannten Satz ausgesprochen, daß man sich keine Linie, so klein sie auch sei, vorstellen könne, „ohne sie in Gedanken zu ziehen, d. i. von einem Punkte alle Teile nach und nach zu erzeugen".

Der Gedanke von der Identität von Sein und Denken ist uralt: schon bei Parmenides findet sich der Satz, „das Seiende denken und das Sein sei dasselbe": „τὸ γὰρ αὐτὸ νοεῖν ἐστίν τε καὶ εἶναι". Als das beste Mittel, diese Identität des Seienden mit dem Denken symbolisch zu veranschaulichen, erschien mir immer die Möbiussche Konstruktion der Kreis- und Kugelverwandtschaft, und es ist vielleicht kein bloßer Zufall, daß es der selbe Parmenides gewesen ist, der schon das mit dem Denken identische Sein mit einer wohlgerundeten Kugel „εὐκύκλου σφαίρης ἐναλίγκιον ὄγκωι" verglichen hat, deren Mittelpunkt von allen Seiten gleich weit entfernt, „gleichmäßig auf die Grenzen zielt".

Der Umstand, daß bei der projektiven Darstellung durch die inverse Kugelverwandtschaft die Abbildungen der äußeren Objekte im Inneren der Inversionskugel immer kleiner werden und sich immer dichter gegen deren Mittelpunkt zusammendrängen, je weiter sich diese von dem Standort entfernen, regt natürlich zu vielerlei Betrachtungen und Analogien an. Daß aber die ins Unendliche sich erstreckenden Gebiete des Universums innerhalb einer endlichen, beliebig kleinen Kugel lückenlos abgebildet werden können, hat uns ja die moderne Mengenlehre begreiflich gemacht, derzufolge die Menge aller Punkte einer beiderseits unbegrenzten geraden Linie in umkehrbareindeutiger Weise der Menge aller Punkte innerhalb einer begrenzten, beliebig kleinen Strecke äquivalent ist und sich ihren Punkten zuordnen läßt.

Aus allen diesen Zusammenhängen hoffte ich nun, gerade mit Hilfe der Möbiusschen Anschauungen und ihrer symbolischen Bedeutung, ein besseres Verständnis für einen Grundgedanken der Monadenlehre zu gewinnen, für die Idee der konzentrierten Abbildungen in den „metaphysischen Punkten", welche „etwas wie Leben und eine Art von Perzeption in sich tragen". Nur dann, wenn die Punkt-Menge der immer dichter gegen das Zentrum hin zusammengeballten inneren Abbildungen denen des unendlich ausge-

dehnten Universums durchaus adäquat und mathematisch äquivalent ist, erhalten die „substantiellen Einheiten“ ihre tiefere und anschaulich-symbolische Bedeutung.

In einer anderen Schrift werden diese Gedanken in bemerkenswerter Weise weitergeführt: „Man könnte die Schönheit des Universums an jeder Monade erkennen, wenn man alle ihre Falten aufzudecken vermöchte, doch entwickeln diese sich merklich erst mit der Zeit. Da aber jede distinkte Perzeption der Seele eine Unendlichkeit verworrener Perzeptionen einbegreift, die das ganze Universum einschließen, so erkennt die Seele die Dinge, von denen sie Perzeptionen hat, nur insofern, als diese deutlich und völlig aufgeklärt sind, und ihre Vollkommenheit mißt sich an ihren distinkten Perzeptionen“.

Diese Sätze finden sich in der Schrift über die „Vernunftprinzipien der Natur und der Gnade“, welche Leibniz zwei Jahre vor seinem Tode geschrieben hat. Sie enthalten, zusammengenommen mit einigen Kapiteln zu den erst viele Jahre später bekanntgewordenen „Neuen Abhandlungen über den menschlichen Verstand“, vermutlich die erste und älteste Darstellung des „Unbewußten“ im Sinne unserer heutigen Psychologie. Erblickt doch diese, und insbesondere die Psychoanalyse, ihre Aufgabe gerade darin, daß sie das „Ich“ von jener „Verwirrung“ befreit, welche eine Folge der nur ganz schwach bewußten *„petites perceptions“* ist, und daß sie versucht, jene „eingeborenen Vorstellungen, die im Geiste sind, ohne daß der Geist wirklich an sie denkt“, zu bewußter Klarheit emporzuführen.

Hierzu aber ist nach Leibniz erforderlich, daß die bloßen Perzeptionen zu „Empfindungen“, daß sie „von Gedächtnis begleitet“ werden, und daß von ihnen „eine Art Echo längere Zeit zurückbleibt, um sich dann bei Gelegenheit vernehmen zu lassen“. Erst dann ist die Monade als eine „Seele“ anzusehen, der es vorbehalten bleibt, „sich weiterhin bis zur Vernunft zu erheben“, in welcher sich die Identität von Sein und Denken auf eine neue Art und auf einer höheren Stufe zu offenbaren vermag. Wenn aber jedes kleinste Teilchen unseres Leibes von bloß schlummerndem Bewußtsein, von bloßen Perzeptionen erfüllt ist, welche unter Umständen durch eine Art von Echo und Rückerinnerung zur Klarheit der Apperzeption und der Vernunft erhoben werden kann, so wird verständlich, wie die leiblichen Vorgänge vom Denken her, und wie umgekehrt das Denken vom Somatischen aus beeinflußt werden kann. Die Materie selbst ist eben nach Leibniz eine „verworrene Vorstellung“ und „das Leidende der Monaden besteht in ihren verworrenen Vorstellungen“, diese sind Leiden, „weil etwas Unfreiwilliges und Unerkanntes in ihnen liegt“.

Das ewige Leben

Der Gedanke einer durchgängigen Identität von Sein und Denken war mir zuerst mit überwältigender Macht entgegengetreten, als ich in jungen Jahren begonnen hatte, die Theorien der analytischen Geometrie und der Infinitesimal-Methode in mich aufzunehmen. Die Vorstellung, es sei gleichsam möglich, aus einem bloßen Gedanken, aus einer mathematischen Formel, einer Gleichung, wie durch das Wunder eines Schöpfungsaktes, eine sinnlich-anschauliche Gestalt, ein Seiendes, hervorgehen zu lassen, etwa eine Parabel, eine Ellipse, oder eine ins Unendliche sich erstreckende Spirale, machte auf mich tiefen Eindruck. Dieser wurde noch verstärkt durch die Erkenntnis, daß es möglich ist, das Verhalten solcherart erzeugter Gebilde, der krummen Linien oder Flächen, in jedem beliebigen Punkt, auch in den unzugänglichen unendlichen Fernen, mit Sicherheit anzugeben, und daß es auch im Prinzip denkbar sein müsse, von den Formen und den Vorgängen der Natur, von den Bahnen der Gestirne ebenso wie von den Gestalten der Blumen und Blätter, das ihnen zum Grunde liegende Bildungsgesetz zu entdecken und durch die mathematischen Symbole einer Gleichung festzuhalten.

Bald wurde mir klar, daß es sich auch hier um eine Art von Abbildung handle, daß die aus der Gleichung gewonnene Gestalt eine bildliche Darstellung der ihr zum Grunde liegenden Gesetzmäßigkeit sei, und daß daher auch jede aus einer Gleichung hervorgegangene Bildung dieses Gesetz ihrer Erzeugung in allen ihren kleinsten Teilen als eine „Ganzheit" enthalten und repräsentieren müsse, daß sie also, wie Leibniz zu sagen pflegte, eine „Expression" dieses Gesetzes sei. „Eine Sache", sagt er in einem seiner Briefe an Arnauld, „drückt eine andere aus, wenn eine ständige und geregelte Beziehung zwischen dem besteht, was sich von der einen und von der anderen aussagen läßt. So drückt eine perspektivische Projektion ihr zugehöriges geometrisches Gebilde aus." Diese „Expression" nun sei „allen Formen gemeinsam und bilde deren obersten Gattungsbegriff". Und da nun dieses gemeinsame Bildungsgesetz, ihre Ganzheit, durch jeden Teil der Kurve als deren „Expression" repräsentiert wird, so muß auch im Prinzip jeder noch so kleine Teil von ihr sie in ihrer gesamten Erstreckung implicite enthalten; so daß also, falls nur das kleinste Stück der Kurve mit hinreichender Genauigkeit gegeben wäre, damit auch schon das ganze Gebilde in seiner totalen Erstreckung, mit allen seinen Besonderheiten festgelegt und im Voraus berechenbar sein müßte. Man wäre also imstande, ganz nach Analogie der Monaden, jedes unendlich kleine Stück einer krummen Linie

als eine „Spiegelung", als eine Art von perspektivischer „Konzentration" der ganzen Kurve in einem ihrer Punkte als „Standort", als einen Ausdruck ihrer inneren Gesetzes-Einheit zu betrachten. Daß es sich mit den durch eine Bewegungsgleichung charakterisierten zeitlichen Vorgängen ganz analog verhalten müsse, leuchtete mir ohneweiters ein, da ich mir eine Kurve immer nur als die Bahn eines bewegten Punktes vorgestellt hatte.

Man weiß, daß alle diese Gedanken ursprünglich auf Leibniz zurückgehen. Dieser aber ist hierin noch viel weiter gegangen, indem er auch die einzelnen Kurven und ihre Gattungen nicht allein durch ein *„Continuum formarum"* miteinander verband, sondern dieses selbst zugleich auch als aus einer höheren, übergeordneten Gesetzmäßigkeit und Ganzheit ableitbar angesehen hatte. So mußte er schließlich konsequenterweise zu der Idee eines obersten, alle möglichen Bildungen und das ganze Universum umfassenden Gesetzes hingeführt werden, in welchem alle denkbaren Naturformen und Prozesse als besondere Fälle enthalten seien, zu dem Gedanken einer allgemeinsten, obersten „Welt-Formel" Man weiß ja, daß sich viel später dann Laplace diese Ideengänge zu Eigen gemacht hat. Die Leibnizschen Monaden sind also nicht allein „Spiegelungen" und „Konzentrationen" des Universums von einem bestimmten Standort aus; sie sind zugleich auch individuelle Repräsentationen und „Expressionen" des gesamten Weltlaufes und von dessen oberster Gesetzes-Einheit, der „Welt-Formel"; sie erscheinen als Welt-Differentiale nach der Zeit.

Diese Vorstellungen hatten im Geiste ihres Schöpfers immer festere Gestalt gewonnen, je mehr er im Verlaufe seiner mathematischen Arbeiten zur Entdeckung der Differentialrechnung hingeführt wurde und sich bei der Betrachtung der Kurven insbesondere mit ihren Tangenten und den Gesetzen ihrer unendlichkleinen Richtungsänderungen beschäftigte, als er nachwies, daß man, umgekehrt, auch aus dem Gesetz dieser infinitesimalen Richtungsänderungen die krumme Linie selbst herstellen könne. Die Kenntnis dieser ganz neuen, grundlegenden geometrischen Entdeckungen bildet nun eine der wesentlichsten Voraussetzungen für das Verständnis der Monadenlehre. Wie nämlich in der krummlinigen Bahn eines bewegten Punktes deren unendlichkleine Linienelemente, also auch die Tangenten, unablässig ihre Richtung ändern, so folgen einander in den Monaden ihre verschiedenen Zustände, ihre einzelnen momentanen Perzeptionen. Und ganz analog, wie aus den Schwankungen der Bahn-Tangenten sich der Begriff der Beschleunigung und damit auch der der Kraft ergibt, so deutet Leibniz auch das Fortschreiten von Perzeption zu Perzeption innerhalb der Monaden als deren „Streben", als ihre „Tendenz", von der einen zur nächsten zu gelangen. Und ebenso,

wie das Gesetz der Tangentenschwankungen nicht allein das Bildungsgesetz der Bahnkurve offenbart, sondern auch alle ihre zukünftigen Zustände vorwegnimmt, so ist auch jener als „Tendenz" oder „Streben" sich offenbarende Wechsel der Perzeptionen eine Enthüllung der in der Monade implicite verborgenen Gesetzlichkeit und deren „Auswickelung". Diese Erkenntnis aber hat Leibniz später doch wieder bewogen, auf die in der Jugend verworfenen „substantiellen Formen" des Aristoteles und der Scholastiker zurückzugreifen, indem er nunmehr die Monaden als „Entelechien" betrachtete, welche eine bestimmte Vollkommenheit in sich tragen, (ἔχουσι τὸ ἐντελές); zufolge einer Art Selbstgenügsamkeit (αὐτάρκεια), die sie zum Quell ihrer inneren Tätigkeiten und „gleichsam zu unkörperlichen Automaten macht". Dieses Gesetz der universalen Entwicklung und der allgemeinen Gesetzlichkeit alles Seienden erstreckt sich nach Leibniz nicht allein auf den Lauf der Gestirne und die tote Natur, sondern ebenso auch auf die Vorfälle des organischen und des menschlichen Lebens: „Was wir Zeugung oder Tod nennen", schreibt er einmal, „ist nur eine größere und schnellere Veränderung; es gibt im absoluten Sinne keine Sprünge und Unstetigkeiten; sie sind, ebenso wie in der Bewegung so in jeder Ordnung, der Dinge sowohl als der Wahrheiten, unmöglich. Wie es in einer Kurve gewisse ausgezeichnete Stellen gibt, die man Spitzen, Wendepunkte oder Rückkehrpunkte nennt, und wie es Linien gibt, die eine Unendlichkeit solcher Punkte enthalten, so muß man analog im Leben des Tieres und des Menschen die Zeiten einer außergewöhnlichen Umwandlung auffassen". „Was wir Zeugungen nennen", heißt es in der „Monadologie", „das sind Entwicklungen und Steigerungen, wie das was wir Tod nennen, Rückentwicklungen und Verminderungen sind".

Hier haben wir es nun mit einer ganz neuen Idee des Lebendigen zu tun, welche durch eine gleichfalls neue, viel tiefer greifende Art der Abbildung versinnlicht wird als jene bloß geometrisch-starre der Perspektive und der projektiven Konzentrationen; denn hier, bei den Begriffen der „Tendenz" und der „Entwicklung", handelt es sich vielmehr um eine Art von antizipierender Darstellung künftigen Geschehens, welches dabei immer als „*mit der Zukunft schwanger*" betrachtet wird. Während nun die bloß räumlich-perspektive Repräsentation, wie sie am besten durch die Möbiussche inverse Verwandtschaft demonstriert wird, bloß zu einer räumlich-statischen Gegenüberstellung eines „Makrokosmos" und eines „Mikrokosmos" hinführt, etwa im Sinne der *Astrologie*, geht hingegen aus der neuen Leibnizschen Darstellung der streng wissenschaftliche, auf das Kontinuum, den Funktionsbegriff und das Infinitesimale gegründete Begriff der Kraft

und damit auch die moderne Physik und die Astronomie hervor. Damit erst konnte es gelingen, die schon von Johannes Kepler eingeschlagene Bahn erfolgreich weiter zu verfolgen und den mittelalterlichen kosmologischen Phantasien von Zusammenhängen starren und statischen Charakters eine neue, dynamische, durchaus auf Bewegung und Beschleunigung, auf Kraft, Tendenz und Entwicklungsgedanken fundierte Naturbetrachtung entgegenzusetzen, welcher zufolge auch immer die physikalische Gegenwart mit der Zukunft schwanger ist. Und hierin ist auch der tiefere Sinn des Satzes zu erblicken, daß die Monaden „keine Fenster" hätten; tragen sie doch als „Entelechien" ihrer „Autarkie" zufolge, implicite stets ihre gesamte „Zukunft" und ihre Entwicklung in sich. Auch die schwierige Lehre von der „praestabilierten Harmonie", die ja die ganze Leibnizsche Philosophie beherrscht, wird erst von hier aus wirklich verständlich; denn sie stellt nichts anderes dar als eine neue Form für den Gedanken des Parmenides, daß die Einheit des Denkens zugleich auch die Einheit des Seins sei. Die Einheit des Denkens ist ja nach Leibniz zugleich auch jene „wahrhafte Einheit, die dem entspricht, was man in uns das »Ich« nennt". Erst aus dieser Identität von Sein und Denken, von Ich und Gegenstand, wird das wahre Wesen der Abbildung deutlich, damit erst werden die „ganz unverständlichen, chimärischen Vorstellungen" der „intentionalen Spezies" endgiltig überwunden. Auch von diesem Gesichtspunkte aus bieten die Möbiusschen Konstruktionen wertvolle Analogien, denn sie zeigen ja nicht allein, daß die Abbildungen der Kreis- und Kugel-Verwandtschaft in den kleinsten Teilen ähnlich sind; diese Entsprechungen sind auch durchaus umkehrbar, so daß Original und Bild sich stets wechselseitig auf einander beziehen, daß also die „Seele" ebensogut als eine Darstellung des Universums, wie auch umgekehrt das Universum als ein Abbild, eine Projektion der Seele angesehen werden kann. Universum und Ich sind also beide „Expressionen" des obersten Weltgesetzes, der letzten Einheit des Denkens und des Seins, welche aber selbst nichts anderes bedeuten kann als eine ewige Aufgabe und Forderung, einen Leitgedanken für die wissenschaftliche Forschung.

Auch diese Forderung stellt eine Art von „Tendenz", „Streben" nach einer stets wachsenden „Klarheit" der Vorstellungen dar.

Denn jede einzelne Perzeption, welche „der Ausdruck der Vielheit durch die Einheit" ist, bleibt immer noch bis zu einem bestimmten Grade eine „verworrene Vorstellung". „Die Beschränktheit der Monade", heißt es in der „Monadologie", „liegt nicht in der Zahl der Gegenstände, welche sie vorstellt, sondern in der besonderen Beschaffenheit ihrer Kenntnis von diesen." Wenn daher unser „Ich" auch das ganze Universum „spiegelt", so kann es

sich seiner unendlichen Fülle doch nur gradweise, durch eine besondere Art von Einheits-Perzeption, bewußt werden. Diese hat Leibniz „Apperzeption" genannt. Während nämlich gewisse Wesen, wie etwa die Tiere, sich zuweilen „in einem Zustande einfacher Organismen befinden und ihre Seelen in dem einfacher Monaden, wenn ihre Perzeptionen nicht hinreichend distinkt sind, um sich ihrer entsinnen zu können, wie das bei einem tiefen, traumlosen Schlaf oder im Zustand der Betäubung vorkommt", gibt es auch andere seelische Existenzen, deren Perzeptionen einer reflexiven Erkenntnis eines Selbstbewußtseins ihrer inneren Zustände fähig sind. „Dies letztere ist keineswegs allen Seelen, ja nicht einmal derselben Seele zu allen Zeiten gegeben."

Solcherart gelangt nun Leibniz zu der Idee einer Stufenleiter der vernünftigen Seelen und der Geister; diese sind „nicht allein Abbilder und ein lebendiger Spiegel des Alls der Geschöpfe", sie sind überdies auch, als „Entelechien", welche sich, ihrer lebendigen Autarkie zufolge, unendlich entwickeln, „Abbilder der Gottheit oder des Urhebers der Natur selbst"; sie sind fähig „das System des Universums zu erkennen und es durch architektonische Proben wenigstens in etwas nachzuahmen, da jeder Geist innerhalb seines Bereiches wie eine kleine Gottheit ist".

Darum vermögen die Geister auch „in eine Art von Gemeinschaft einzutreten, so daß Gott zu ihnen in einem Verhältnis steht, wie ein Fürst zu seinen Untertanen, ja wie ein Vater zu seinen Kindern"; und damit gelangt Leibniz schließlich zu dem alten Augustinischen Gedanken von der „*Civitas Dei*", dem „Gottesstaat", dem „vollkommensten Staat, der uns möglich ist unter dem vollkommensten der Monarchen"; hierin aber erblickt er das eigentliche Wesen der Ethik. Denn „diese wahrhaft allumfassende Monarchie ist eine moralische Welt in der natürlichen Welt", und so fällt, im Sinne der Monadenlehre, die Ethik mit dem „moralischen Reiche der Gnade" als dem obersten Systemgedanken zusammen.

Damit aber wird das gesamte organische, lebendige *Continuum formarum* schließlich „aufwärts durch die tausendfachen Stufen", zu einem gewaltigen Aufbau von hierarchischer Konstitution, an dessen oberster Spitze, als der „Urquell aller Gnade", ein all-weiser und all-liebender Vater steht.

Der Begriff eines das All umfassenden Systems, sowohl der Natur, als auch der Geister, die allmählich fähig werden, es zu begreifen, bildet somit den eigentlichen Abschluß und die Krönung von Leibnizens großartigem Gedankenbau.

Das seit Voltaire immer wieder verspottete Prinzip von der „besten aller Welten": die Idee, Gott hätte unter den unendlich vielen, bloß möglichen Welten eine einzige, eben die bestehende wirkliche, als die beste ausgewählt,

wollte mir aber immer als eine in dem gesamten Leibnizschen System tief begründete durchaus konsequente Weiterführung seiner Methode und insbesondere seiner mathematischen Grundanschauungen erscheinen, aus welcher neben der Infinitesimalrechnung auch die Monadenlehre hervorgegangen war.

Die Idee von der „besten aller Welten“ ist ja im Grunde genommen nichts anderes als eine sinngemäße Anwendung der Theorien von den „Extremwerten“ auf das Weltall. Mit diesen Untersuchungen hatte sich Leibniz zu jener Zeit, bei der analytischen Behandlung der Kurven und ihrer Tangenten, sowie den Methoden zur Ermittelung ihrer Maximal- und Minimal-Bedingungen gerade lebhaft beschäftigt, und daß er nun auch an ihre Übertragung auf das Universum in seiner Totalität dachte, ist keineswegs verwunderlich.

Hatte Leibniz doch schon im Jahre 1684 eine Abhandlung: „Nova methodus pro maximis et minimis“ herausgegeben, in welcher nicht allein die rechnerischen Grundlagen der Differentialrechnung mitgeteilt wurden, sondern auch ein allgemeines Verfahren, um mit Hilfe höherer Differentiale den größten oder den kleinsten Wert zu berechnen, den eine Kurve oder eine Funktion unter bestimmten Umständen und Bedingungen annehmen kann.

Wer die spätere Entwicklung der mathematischen Naturwissenschaften und insbesondere ihre durch die Einsteinsche Relativitätstheorie in Verknüpfung mit dem Hamiltonschen „Prinzip der kleinsten Wirkung“ angebahnte Wendung aufmerksam verfolgt hat, wird sich über die ungemeine Bedeutung, welche die Methode der Maxima und Minima gerade für das physikalische Denken unserer Tage gewonnen hat, nicht im Zweifel befinden.

Dieser so modern gewordene Gedanke nun, demzufolge aus einer unendlichen Fülle bloß „möglicher“ Gestaltungen oder Prozesse, in analoger Weise, eine einzige individuell bestimmte Existenz durch Rechnung, als den Extrembedingungen genügend, ausgesondert wird, hatte Leibniz in tiefster Seele erregt, und unter diesem Eindruck hat er damals an Johann Bernoulli geschrieben, diese Ideen hätten ihn „angezogen wie der Apfel die Eva“. Nichts erscheint mir darum natürlicher, als daß er geneigt war, diesen gleichen, ihm so fruchtbar erscheinenden Gedankengang, in einem analogen Sinne, auch auf das Universum als ein Ganzes anzuwenden; daß er sich also frug, ob nicht das uns bekannte, individuelle Weltall, wenn man es nur als einen besonderen Fall unter einer unendlichen Mannigfaltigkeit anderer, gleich möglicher Welten betrachtet, aus dem Grunde das einzig zur wirklichen Existenz gelangte sei, weil nur dieses und kein anderes den mathematischen Bedingungen für einen Extremwert entspreche, weil nur gerade diese, die wirk-

lich gewordene Welt, ein Maximum von „Güte" darstelle, also den System-Begriffen der Zweckmäßigkeit und der Angemessenheit an die oberste Einheit des Denkens entspreche; so etwa, wie die analytische Mechanik die Gestalt der Kettenlinie aus der Forderung ableitet, sie solle jene Verbindungslinie zwischen zwei Aufhängepunkten sein, bei welcher der Schwerpunkt tiefer liege als bei jeder anderen sonst möglichen von gleicher Länge; daß also alle individuellen Bildungen der Natur nach der Analogie jener „Isoperimeter-Probleme" zustandekommen, wie sie schon die antiken Mathematiker: Perseus, Zenodorus und Pappus, behandelt hatten.

Wie sehr übrigens Leibnizens Idee, alle individuelle Gestaltung des Weltalls und der Naturvorgänge aus einer allgemeinen Maximal- und Optimal-Bedingung herzuleiten, bereits einen der Grundgedanken des Darwinismus vorwegnimmt, die berühmte Theorie des *„survival of the fittest"*, braucht kaum hervorgehoben zu werden. Hat man es doch hier, bei Leibniz, mit nichts anderem zu tun als mit der Forderung des *„survival of the fittest universe"*, aus welcher sich, wie von selbst, alle wirklichen, individuellen Naturgestaltungen ergeben sollen. Leibniz, der ja schon in seiner Jugend unter schweren seelischen Kämpfen die „substantiellen Formen" des Aristoteles verworfen hatte, war immer mehr dahin gelangt, das Universum ganz im Sinne der analytischen Mechanik zu betrachten, ja er sprach sogar die Ansicht aus, daß „alle die verschiedenen Klassen von Wesen, deren Inbegriff das Universum ausmacht, in den Ideen Gottes, der ihre wesentlichen Abstufungen distinkt erkennt, nur ebensoviele Koordinaten ein- und derselben Kurve sind". Und der gleiche Gesichtspunkt der eindeutigen Bestimmtheit alles Seienden durch mathematische Bedingungen sollte, seiner Meinung nach, auch die sittliche Welt beherrschen; auch das „Reich der Gnade" und die „Gnadenwahl" müsse man sich, was ihre tief verborgene, innere Gesetzlichkeit betrifft, durchaus nach der Analogie der notwendigen Verwirklichung eines „Extremwertes", in diesem Falle eines „Maximum von Güte", als den Ausdruck der „Ehre Gottes", einer transzendenten göttlichen Gerechtigkeit, vorstellen.

Was aber Leibniz dabei unter „Güte" verstanden wissen will, scheint mir aus diesen Sätzen nicht mit voller Klarheit hervorzugehen: man wird sich darunter nicht allein die Gerechtigkeit als die „Liebe des Weisen" zu denken haben, sondern vielmehr auch die Angemessenheit an einen vorausgesetzten allweisen Zweck, an eine oberste System-Idee; daß also den Dingen und ihren Veränderungen, ebenso wie auch allen menschlichen Handlungen, ihre ihnen einzig zukommende und angemessene Stellung in dem System alles Seienden zukomme. Und darum werden auch die Bewegungs-

gesetze als diejenigen angesehen, welche der Weisheit Gottes als die „passendsten“ erschienen waren und aus diesem Grunde gewählt worden sind. Die Notwendigkeit der Naturgesetze wird also bei Leibniz auf ihre Bedeutung in dem Systembau der einander übergeordneten Zweckmäßigkeiten gegründet, und erst durch dieses Sicheinfügen in den Plan einer allgemeinen Welt-Harmonie, in diesen teleologisch gedachten Aufbau, verlieren die Dinge die ihnen sonst unvermeidlich anhaftende „Zufälligkeit“, verliert das Universum den Charakter der *„Contingentia mundi“*.

In diesem Zusammenhang spricht Leibniz gelegentlich auch von der Weisheit Gottes, die man „in der besonderen mechanischen Struktur bestimmter Körper stets anerkannt habe, und welche sich wohl auch in der allgemeinen Verwaltung der Welt und in der Verfassung der Naturgesetze offenbare“. Diese Ordnung des Universums aber muß jederzeit in Einklang mit den „ewigen Wahrheiten“ stehen, oder vielmehr mit jenem in sich zusammenhängenden System theoretischer Erkenntnisse, welches erst in seiner Totalität den eigentlichen, unendlichen Wahrheitsbegriff darstellt.

So angesehen, erschien mir der „Sinn“, den wir einem einzelnen Ding, einem Geschehen oder einer Handlung zuschreiben, wiederum nur als eine neue Art der „Abbildung“, indem ich darin den individuell-monadischen Reflex, ein „lebendes Spiegelbild“ von der gesamten systematischen Gliederung des Universums in einem einzelnen Objekt zu erkennen glaubte. Und im Hinblick auf diese universale System-Abbildung und „Konzentration“ in einem Gegenstande erhielt nun alles individuelle, einzelne Sein für mich den Charakter des S y m b o l i s c h e n, wurde „alles Vergängliche nur ein Gleichnis“.

Die Arche Noah

Je mehr ich nun bemüht war, mich in die berückende Gedankenwelt der Leibnizschen Philosophie zu vertiefen und mich jener wundervollen, von Herder als dem „Monadenpoem“ hoch gepriesenen Vision zu nähern, desto drängender wurde auch das Verlangen, über dessen Urheber und über die seelischen Voraussetzungen, unter denen es entstanden war, möglichst viel zu erfahren.

Leider aber sind die vorhandenen Angaben und Quellen einem solchen Unternehmen keineswegs günstig.

Es gibt zwar eine beträchtliche Anzahl von Lebensbeschreibungen des Philosophen, wie auch verschiedene autobiographische Aufzeichnungen und Korrespondenzen; gerade über sein eigentliches, verborgeneres inneres Leben, über seine frühe Kindheit, seine Beziehung zu Eltern und Geschwistern, sowie über seine Entwicklung zum Jüngling, liegen uns jedoch nur sehr

spärliche und dürftige Mitteilungen vor, so daß man sich gezwungen sieht, sich an seine Werke selbst zu halten, um aus diesen gewisse Rückschlüsse auf die Art und die Motive ihres Entstehens zu ziehen und das Fehlende, so gut es eben geht, zu erraten.

Aus den uns vorliegenden Berichten geht nun hervor, daß Leibniz von allem Anfang an ein Wunderkind gewesen ist, daß sein Vater, ein hochangesehener Rechtsgelehrter, Notar und Professor der Moral an der Universität Leipzig, die ungewöhnlich gewaltige Begabung seines Sohnes schon sehr früh richtig erkannt hatte und daß er, in einer Art religiöser schwärmerischer Verehrung für seinen Sohn, die kühnsten Hoffnungen auf dessen glanzvolle Zukunft gesetzt hatte, daß er aber gestorben ist, als der Knabe sechs Jahre alt war. Über Leibnizens Mutter ist gleichfalls nur wenig bekannt, was tiefere Aufklärung bringen könnte.

Zu den ersten starken Eindrücken des Kindes sollen, seinen eigenen späteren Mitteilungen zufolge, die mancherlei Erzählungen historischen Inhaltes gehört haben, welche ihm von seinem zärtlich um ihn und seine geistige Entwicklung besorgten Vater mitgeteilt worden sind; auch die erste Lektüre hatte er unter dessen kundiger Leitung begonnen und die für ihn ausgewählten Bücher sind für sein ganzes ferneres Leben bedeutungsvoll geblieben.

Welchen Einfluß später dann die Mutter auf seine weiteren Schicksale ausgeübt hat, wie stark er an ihr gehangen, über dies alles ist nichts Näheres zu erfahren; man weiß nur, daß sie das von dem Vater mit solcher Inbrunst und so verheißungsvoll begonnene Erziehungswerk mit der größten Hingabe fortgesetzt hat und daß sie, die Tochter eines sehr angesehenen, streng gläubigen Leipziger Professors der Rechte, stets bemüht war, ihre tief-religiösen Gefühle und ihre sittlichen Grundsätze auf den Sohn zu übertragen.

Was nun Leibnizens weitere Entwicklung betrifft, so scheinen es mir besonders zwei Umstände gewesen zu sein, welche von allem Anfang an entscheidend auf ihn eingewirkt haben. Vor allem eine starke, sein ganzes Wesen beherrschende Bindung an den allzufrüh dahingegangenen Vater und daher die unbestimmte Sehnsucht nach einem väterlichen, gerechten, strengen und auch gnädig belohnenden Beschützer, dem er sich willig in liebevoller Ergebung unterwerfen könne.

In späteren Jahren hat sich Leibniz einmal über die Anfänge seiner geistigen Laufbahn geäußert. In jener Schrift, welche er unter dem bedeutungsvollen Pseudonym „Guilielmus Pacidius“ herausgegeben hat, spricht er von sich selbst als von „Wilhelm Pacidius, einem Deutschen von

Geburt, aus Leipzig, der den Vater, den Führer seines Lebens, zu früh verloren hatte". Für die sein ganzes Leben beherrschende Sehnsucht nach väterlichem Schutz glaubte ich insbesondere in einer Stelle aus seinen Mitteilungen eine Bestätigung zu finden. Dort erzählt er, wie er bald nach dem Tode seines Vaters von einem unstillbaren Wissensdurst überfallen worden, und wie er es endlich, etwa acht Jahre alt, erreicht hatte, daß ihm der Zutritt zur väterlichen Bibliothek gestattet werde.

Und wie einst Augustinus durch die zarte Stimme eines singenden Kindes, das immer wieder die Worte: *Tolle, lege!* ausrief, zur inneren Umkehr und Bekehrung gebracht worden, so hätte auch er eine innere, eine „höhere Stimme" in sich zu vernehmen geglaubt, die ihm wiederholt die gleichen Worte: *„Tolle, lege!"* „Nimm und lies!" zuzurufen schien.

Ich glaube, man wird mit Recht in dieser „höheren Stimme" ein Echo von der des verstorbenen Vaters vermuten dürfen; und diese Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man sich erinnert, daß der Knabe diese Worte zu vernehmen meinte, als er eben begonnen hatte, sich nach des Vaters Tode in der ihm nun zugänglich gewordenen, längst vertrauten väterlichen Bibliothek tagelang in die Schriften antiker Klassiker zu vergraben.

Das sich hierin äußernde Verlangen, des Beistandes eines weisen und mächtigen väterlich sorgenden Beschützers teilhaftig zu werden, wird erst ganz verständlich, wenn man an die furchtbaren sozialen und die politischen Zustände denkt, unter welchen Leibniz, ebenso wie die ganze übrige Menschheit, damals zu leben und zu leiden hatte.

Denn die Nöte jener Zeit sind schrecklich gewesen. Der dreißigjährige Krieg war noch nicht beendet, als Leibniz zur Welt kam, und seine Jugend fiel in eine Epoche, erfüllt von Wirrsal und düsterem Elend; auch während seines ganzen späteren Lebens gab es Kriege, die fast ununterbrochen fortdauerten.

Zerstörungen, Mordbrennereien, Plünderungen, Hungersnöte und Krankheiten haben zu jener Zeit ganz Mittel-Europa in ein rauchendes Trümmer- und Leichenfeld verwandelt.

Wie hätte nun gar ein Kind von so lebendigem Gefühl und so gewaltiger Begabung wie der kleine Leibniz, noch dazu ein Knabe, der seinen Vater so früh verloren hatte, durch alle diese Greuel nicht im Innersten erschüttert und geängstigt werden sollen? Und so kam es, daß er schon in jungen Jahren, eben in jenen unter dem Namen Pacidius herausgegebenen Schriften sich in einer *„Synopsis ad publicam felicitatem"* und *„plus ultra"* mit den Möglichkeiten eines allgemeinen, ewigen Völkerfrie-

d e n s beschäftigte, und daß er über die Mittel nachsann, wie man zu einem solchen gelangen könnte. Und gerade von da aus, aus dieser schmerzlichen Sehnsucht nach Frieden und Geborgenheit kann man den anderen, sein ganzes Leben und seine gesamte Philosophie beherrschenden Grundgedanken herleiten.

Als die erste Voraussetzung, um zu einer neuen, höher gearteten, friedlichen und über alle Gegensätze hinaus geeinten universellen Menschheit zu gelangen, erschien ihm damals eine neuartige, allgemeine Erkenntnis, vermittelt durch eine allen Völkern in gleicher Weise unmittelbar einleuchtende und verständliche Universal-Sprache und Schrift, ein *„lingua characteristica universalis“*, deren sich die Menschen in Zukunft bedienen sollten. Eine solche tief logisch fundierte Universal-Sprache war ihm schon in seiner Knabenzeit als ein hehres Ideal erschienen, und er hat auch später noch versichert, diese Erfindung sei „wichtiger als die Erfindung der Mikroskope, der Teleskope und der Magnetnadel“, sie werde „das menschliche Wissen ins Ungemessene erweitern, sie werde ein Mittel sein, um aller menschlicher Barbarei ein Ende zu bereiten und eine höhere Sittlichkeit, Religiosität und Tugend“ herbeizuführen; ja auch „Freundschaft und Gesundheit“ werde dadurch neu aufblühen, so daß die Menschheit ganz von selbst zu einem Völkerfrieden kommen werde.

Schon Amos C o m e n i u s, das ehrwürdige Haupt der Böhmischen Brüdergemeinde, der ja die Schrecken des dreißigjährigen Krieges genügend kennen gelernt hatte, war längere Zeit vor Leibniz ähnliche Wege gegangen. Auch Comenius hatte darüber gegrübelt, wie man zu einem ewigen Völkerfrieden gelangen könnte, und gehofft, dies durch ein besonderes *„studium irenicum“* erreichen zu können; auch er hatte sich, ebenso wie Leibniz, von einer Universal-Wissenschaft und einer „Weltakademie“, von seiner „Pansophia“, der „Wissenschaft der Wissenschaften“ und einer aus dieser hervorgehenden Universalsprache unendlich viel für die geistige Harmonie und den Frieden zwischen den Völkern versprochen.

Man weiß ja, wie stark Leibniz schon in früher Kindheit von Comenius beeinflußt worden ist, und man kann sich leicht denken, welche tiefen Eindrücke er dann von dessen wundervollen Trostschriften: „Über das Zentrum der Sicherheit“, über „das Labyrinth der Welt und das Paradies des Herzens“, oder etwa von der Schrift über „Gott, die unüberwindliche Burg“ empfangen haben mochte.

In Leibniz, für den die h ö c h s t e G e r e c h t i g k e i t gleichbedeutend war mit einer „der Weisheit konformen Liebe“, und für den lieben so viel war als „sich über das Glück eines Anderen freuen“, mußte sich natürlich alles

gegen die endlosen Greuel aufbäumen, von denen jene Zeit erfüllt war, und die Wege, welche er, in seiner tiefen Sehnsucht nach eigener Harmonie und Geborgenheit, ebenso wie nach dem ewigen Frieden der Menschheit, einzuschlagen gedachte, sind für sein ganzes ferneres Sein und Denken entscheidend geworden; sie haben ihn auch die Richtung gewiesen, welche zu seiner Philosophie, zu seiner unsterblichen Monadenlehre, und zugleich auch zu seinen großartigen mathematischen Entdeckungen hingeführt haben.

Wissen wir doch, daß aus den Studien zur *„Characteristica universalis"* seine mathematischen Arbeiten, von der *„ars combinatoria"* bis zur Begründung der Differentialrechnung, hervorgegangen sind, und daß ihn die Suche nach einem allen Gefahren und dem Tod entrückten, tieferen organischen Leben allmählich und schrittweise zu seiner Monadologie hingeleitet haben. Es ist, als hätte ihn, auf allen diesen Wegen seit den Einflüssen aus der Kindheit, die väterliche Leitung und die innere, „höhere Stimme" des *„Tolle, lege!"* abermals begleitet und gefördert, jene Stimme, die er schon damals, in der väterlichen Bibliothek zu vernehmen geglaubt hatte. „Noch als Kind lernte ich den Aristoteles kennen", hat er in hohem Alter einmal an Nicolas Remond von Montmort geschrieben, „und selbst die Scholastiker schreckten mich nicht ab, was ich auch heute nicht bedauere".

Auch erinnert er sich noch deutlich, wie er dann, fünfzehn Jahre alt, in der Einsamkeit eines Wäldchens nahe bei Leipzig über die Lehren des Aristoteles gegrübelt hat.

Daß also später im Leben und Denken von Leibniz, außer Plato und Plotin, insbesondere Aristoteles eine so große Rolle gespielt hat, kann nicht Wunder nehmen.

Von Aristoteles stammten seine logischen Theorien der Praedicamente, welche ihn dann zur *„Characteristica universalis"* hingeführt und die logischen Grundlagen seines ganzen Systems gebildet haben; von Aristoteles hat er den ursprünglich auf Platons Ideenlehre zurückweisenden Begriff der „substantiellen Formen" und den der „Entelechie" übernommen, ohne welche die Monadenlehre nicht denkbar wäre, und von Aristoteles stammt der Gedanke eines universalen Welten-Systems, an dessen Spitze der göttliche „unbewegte Beweger" steht. Auf den unablässig nach Schutz und Frieden ausblickenden Leibniz mußte die väterliche Rolle des dem Universum unendlich überlegenen „unbewegten Bewegers" eine gewaltige Anziehung ausüben. Dazu aber kamen noch andere Grundmotive der aristotelischen Philosophie, welche seiner Sehnsucht und seinem tiefen Friedensbedürfnis ungemein entgegenkamen. Vor allem die Theorie von dem „heimatlichen Ort", welcher jedem Ding im Universum zukomme, von dem es ursprünglich her-

stamme und zu welchem es schließlich — εἰς τὸν οἰκεῖον τόπον — wieder zurückzukehren strebe, bis es endlich zur Ruhe in dem unbewegten Beweger gelangt sei.

Und ganz analog die aristotelische Lehre von den „substantiellen Formen“; daß alle gegenständlichen Gestalten immer nur als eine Art von Verzerrung anderer zu betrachten seien, der ursprünglichen, ewigen „substantiellen Formen“, welche erst infolge ihres Zusammentretens, eines σύνοδος mit dem Stoff, für uns erkennbar werden. Und ein jedes, solcherart seiner ursprünglichen substantiellen Form entfremdetes Ding strebt nun danach, zu ihr zurückzukehren. Alle dabei erreichten Gestalten betrachtet Aristoteles darum immer nur als vorläufig, und ein jedes Geformte bildet stets wieder den Stoff für höhere Formen; die Stufenreihe des Seins kommt aber, indem sie sich immer mehr über den ungeformten Stoff erhebt, in ihrem Aufstieg erst in der Gottheit, in dem „unbewegten Beweger“ zu ihrem letzten Abschluß.

In diesem Sinne betrachtet, erscheint nun bei Aristoteles jegliches Geschehen als ein Nachhausekommen, als eine Rückkehr aller Dinge zu ihrem „heimatlichen Ort“ und zu ihrer ursprünglichen, reinen substantiellen Form.

Man weiß, wie gewaltig der Eindruck gewesen ist, den Leibniz schon in früher Jugend von allen diesen Ideen erhalten hatte, und daß er dann, nachdem er mit sich zu Rate gegangen war, ob er die substantiellen Formen des Aristoteles behalten solle, sich schließlich, nach harten Kämpfen, doch gegen diese und für eine mechanistische Weltauffassung entschieden hat: „Der Mechanismus gewann die Oberhand und führte mich der Mathematik zu“, heißt es in dem Brief an Remond.

Aber in späteren Jahren, als ihm das Alter nahte, begann die aristotelische Welt seiner frühen Jugend wieder neue Macht über ihn zu gewinnen, und so hat er immer mehr dem geheimen Zuspruch jener Stimmen aus den Tagen der Kindheit Gehör geschenkt. Dadurch aber sind ihm nun ganz neue Wege zu einer lebensvollen Naturbetrachtung erschlossen worden: die Ideen des die Zukunft vorwegnehmenden „Strebens“, der „derivativen“ Kräfte und der auf das engste damit zusammenhängende, neue Gedanke der organischen Entwicklung, welche beide zu einer tieferen Begründung des Monadensystems führen sollten.

Sie weisen insgesamt auf die aristotelischen Gedanken von dem „heimatlichen Ort“ und den „substantiellen Formen“ zurück, die nun, durch Leibnizens neue Einblicke, eine ganz unerwartete und überraschende Bestätigung zu finden schienen.

Später ist ja auch Kant dem Zauber dieser antiken Vorstellungen unterworfen gewesen, und außer Platons Ideenlehre dürfte deren erwähnte Um-

gestaltung durch Aristoteles bei dem Grundentwurf seiner Ethik sowohl, wie auch bei seiner Philosophie des Organischen, eine entscheidende Rolle gespielt haben. Denn hier wie dort ist es der Begriff der systematischen Einheit und die Idee, alles Seiende unter dem Gesichtspunkt eines Systems von Zwecken zu betrachten; und diese Gedanken sind es, welche den Abschluß des Kantschen Kritizismus bilden. Was sind aber diese obersten Systemausblicke, diese ewig zukünftigen „unendlichen Aufgaben" anderes als eine Art von „heimatlichen Orten" und von „substantiellen Formen" sowie das „Hinstreben" zu ihnen?

In einer weniger bekannten kleinen Schrift „Über Philosophie überhaupt" aus dem Jahre 1794 bespricht Kant den Charakter der teleologischen Urteile, der darin zu erblicken sei, daß sie „den Begriff eines Naturproduktes nach dem, was es ist", mit dem vergleichen, „was es sein soll". „Aber von einem Produkte der Natur zu denken, daß es etwas hat s e i n s o l l e n, und es danach zu beurteilen, ob es auch wirklich so sei", enthalte schon die Voraussetzung eines Prinzips, welches aus der Erfahrung nicht hätte gezogen werden können; denn diese lehre nur, was die Dinge sind, nicht aber, was sie sein sollten.

Also auch hier ist es die Forderung eines Prinzips, demzufolge dem σύνοδος mit dem Stofflichen die reinen „substantiellen Formen" imperativ, als „unendliche Aufgaben", entgegengehalten werden.

Wer mit der Psychoanalyse unserer Tage vertraut ist, dem braucht nicht erst in Erinnerung gerufen zu werden, daß wir es bei den erwähnten Vorstellungen des Aristoteles mit der vermutlich ältesten Darstellung des psychischen Regressions-Phänomens zu tun haben, und es wäre sicherlich eine dankbare Unternehmung, diesen Zusammenhängen weiter nachzuforschen.

Was nun aber Leibniz und seinen eigentümlichen Entwicklungsgang betrifft, so ist es sehr merkwürdig und bedeutungsvoll, daß er gerade zu jener Zeit, da er durch seine mathematischen Arbeiten immer mehr zu Betrachtungen über das Verhalten der Kurven in ihren kleinsten Elementen, zu seiner „Grenzmethode" und zum Rechnen mit den Differentialen gelangt war; als er immer mehr in dem Unendlichkleinen den Sitz des Realen, der Tendenz, des Strebens und der Kraft zu erkennen glaubte, auch von einer ganz anderen Seite her auf das verborgene Leben in den kleinsten, in den unendlich kleinen Gebieten der Natur, hingewiesen wurde, und daß er solcherart in seinem Lieblingsgedanken, „daß die Gegenwart mit der Zukunft schwanger gehe, daß jede Substanz in ihrem jetzigen Zustande alle künftigen Zustände ausdrücken müsse", neu bestärkt worden ist.

In London nämlich, wohin er im Januar 1673 von Paris aus gereist

war, erfuhr er von den neuen großartigen mikroskopischen Forschungen des genialen Robert Hooke, und in dem gleichen Jahre wurde er mit den aufsehenerregenden Entdeckungen Anthony van Leeuwenhoeks bekannt, aus welchen ihm die allgemeine Beseeltheit und die Keimkraft der gesamten Materie hervorzugehen schien.

Also auch von der biologischen Forschung her schien sich zu ergeben, daß das wahre Leben in den allerkleinsten Schlupfwinkeln der Natur verborgen, aber dort, gerade wegen seiner unbeschränkten Kleinheit, gegen Gefahren, gegen Tod und Vernichtung, wohl geschützt sei.

„Hat man einmal erkannt", schreibt Leibniz später einmal, im Jahre 1687, an den berühmten Jansenisten Antoine Arnauld, „wie die Experimente Leeuwenhoeks uns gezeigt haben, daß es fast eine Unendlichkeit kleiner Tiere in den winzigsten Wassertropfen gibt, so wird man nichts Seltsames darin finden, daß die Materie überall von beseelten Substanzen erfüllt ist, ja, daß selbst in der Asche noch etwas Beseeltes fortbesteht, und daß das Feuer ein Tier zwar umgestalten und es auf einen kleineren Umfang zurückführen, nicht aber es gänzlich vernichten kann."

Auch auf die Umformungen der Insekten und anderer Tiere, „welche von den ausgezeichnetsten Beobachtern unserer Zeit entdeckt worden sind", auf die Forschungen von Swammerdam und Malpighi, beruft sich Leibniz, um zu zeigen, wie das Prinzip der Metamorphose, der Entelechie und der keimhaften Entwicklung die ganze Natur, alle Materie, im Innersten bewege und beherrsche, und wie deren Sitz in den unendlich klein zu denkenden Konzentrationen des Universums, in den Monaden, zu suchen sei. Und darum seien auch Wachstum, Zeugung, Geburt und Tod gleichfalls nichts weiter als organische Verwandlungen; es gebe „keinen noch so winzigen materiellen Teil, in welchem nicht eine Welt unenendlich vieler Geschöpfe vorhanden wäre". In den Tiefen des Unendlichkleinen sei also das Leben in seiner Ganzheit unverlierbar geborgen, dort könne es von der Auflösung und der Vernichtung unter keinen Umständen erreicht werden.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß dem von Leibniz stark beeinflußten S w e d e n b o r g auch in der Deutung, die er in den „Arcana coelestia" von der Sintflut und der Arche Noah gegeben hat, der gleiche Grundgedanke vorgeschwebt hat, der Leibniz so sehr beschäftigt hatte: daß es ein materielles Refugium des Lebens gebe, wo dieses, gegen alle Stürme und Gefahren geschützt, die schlummernden Keime für alle Zukunft zur Entfaltung bereit halte.

Die Symbole für die mikrokosmische Geborgenheit des keimenden Lebens und des Universums sind mannigfaltig, und sie reichen bis in die Urzeit der menschlichen Kultur zurück; sei es nun die g e s c h l o s s e n e

Schachtel oder Kiste, die Arche Noah, oder das sich öffnende Kästchen, sei es die „Hiranya Garbha“ der alten Inder, der „goldne Uterus“ des Weltalls, oder der „Sarg“ des Osiris, oder das auf dem Wasser treibende „Kästlein von Rohr“ mit dem Moses-Säugling darin: immer wieder ist es das gleiche Bild des im Innersten der Materie verschlossenen Lebens, das sich zu seiner Befreiung und zur Entfaltung zum Lichte durchringt.

Auch Goethe ist von dieser Symbolik mächtig ergriffen worden, und wir finden das Bild des geheimnisvollen „Kästchens“ immer wieder in seinen Werken.

Im „Wilhelm Meister“ taucht es auf, besonders in der lieblichen Erzählung von der „Neuen Melusine“; aber besonders deutlich und mit emphatischer Betonung in „der Zauberflöte zweitem Teil“, wo der Neugeborene in einem goldenen Sarg ruht, in welchem er gegen alle auf sein junges Leben zielenden tückischen Angriffe feindlicher Gewalten geschützt ist:

Es drohen die Speere,
Die grimmigen Rachen,
Und drohten mir Heere
Und drohten mir Drachen;
Sie haben doch alle
Dem Knaben nichts an.

Auch in der geplanten Fortsetzung zu dem Festspiel „Pandora“ sollte ein Kästchen, die „Kypsele“, eine bedeutungsvolle Rolle spielen, und auch dieses Kästchen öffnet sich zum Schluß, ebenso wie dies in der Zauberflöte geschieht, wo in der letzten Szene „der Deckel des Kastens aufspringt“, um das darin geborgene Leben, den Genius, in Freiheit zu setzen.

Wie weit Goethe bei der Erfindung dieser Episoden, ähnlich wie bei seinen Metamorphosen-Theorien, von Leibniz und der Monadenlehre beeinflußt war, wage ich nicht zu entscheiden. Sicher ist jedenfalls, daß er, ebenso wie Leibniz, von der Vision eines innerlichen Lebens der Materie erfüllt war, und daß er immer bemüht gewesen ist, es nicht nur „am farbigen Abglanz“ zu erkennen, sondern auch in seine dunklen Tiefen, in das Reich der „Mütter“ und der „Schwangerschaft mit der Zukunft“ hinabzutauchen.

Und die enthusiastische Liebe zum keimenden Leben, die Leibnizens ganzes Dasein beherrscht hat, erstreckte sich auf Mensch und Tier in gleicher Weise. Welch ein liebliches Bild, wenn wir ihn im Alter, inmitten der Kinder seiner Nachbarschaft erblicken, die er gewohnt war um sich zu versammeln; wie er ihnen von seinem Lehnstuhl aus bei ihren Spielen zusah, um sie dann, mit Zuckerbrot reichlich beschenkt, wieder nach Hause zu schicken.

Daß er auch die Tiere geliebt hat, wissen wir insbesondere aus Christian Breithaupts Schrift gegen den Atheismus, der berichtet, Leibniz habe mit großer Bewunderung von dem Bau einer Fliege gesprochen, und dies sei auch „die Ursache, warum Herr von Leibniz niemals eine Fliege getötet, wenn sie ihn gleich noch so sehr incommodieret hat".

Denn die Kinder und die Tiere und die Pflanzen, die Steine und die Gestirne: sie alle erschienen ihm gleichermaßen als das Fahrzeug zu einer ewig heraufkommenden, ungeheuren Zukunft, der er sich mit freudigem Hoffnungsblick willig überantwortet hat.

Inhalt

	Seite
Kontrapunkt der Sphären	5
Die Realität im Kleinsten	8
Das ewige Leben	14
Die Arche Noah	21

Im Internationalen Psychoanalytischen Verlag, Wien
ist erschienen:

Imre Hermann

PSYCHOANALYSE UND LOGIK

**Individuell-logische Untersuchungen
aus der psychoanalytischen Praxis**

In Halbleinen M. 5·—

Imre Hermann

GUSTAV THEODOR FECHNER

**Eine psychoanalytische Studie über individuelle
Bedingtheiten wissenschaftlicher Ideen**

In Ganzleinen M. 4·60

Imre Hermann

DAS ICH UND DAS DENKEN

Geheftet M. 1·—

Inhalt: I) Betrachtungen auf dem Gebiete der Logikwissenschaft – II) Identifizierung und Identität – III) Sinnesmodalitäten und Denkformen

